

# Otimização do tempo de almoço no Restaurante Universitário da Universidade Federal de Uberlândia/MG

*Optimization of lunchtime at the University Restaurant of the Federal University of Uberlândia, Minas Gerais, Brazil*

Guênia Mara Vieira Ladeira<sup>1</sup>

## RESUMO

Os Restaurantes Universitários desempenham um papel fundamental na política de permanência estudantil ao garantir acesso à alimentação adequada, especialmente para estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo analisar o funcionamento do Restaurante Universitário do Câmpus Santa Mônica da Universidade Federal de Uberlândia, em Minas Gerais, com foco na redução do tempo de espera nas filas de atendimento. A pesquisa foi desenvolvida no âmbito da disciplina “Simulação de Sistemas”, do curso de Graduação em Engenharia Mecatrônica, dessa mesma Universidade. Metodologicamente, adotaram-se fundamentos da “teoria das filas” e da “simulação de eventos discretos” para modelar o sistema e avaliar diferentes cenários operacionais. Os resultados evidenciaram que o principal obstáculo do processo está na etapa de serviço das refeições, sendo possível reduzir significativamente o tempo de espera por meio de intervenções como a ampliação das pistas de atendimento e ajustes na organização do fluxo de usuários. As propostas foram apresentadas à gestão do Restaurante Universitário e à empresa vigente responsável pelo serviço, contribuindo para a reflexão acerca de melhorias operacionais viáveis. Além dos resultados técnicos, o trabalho proporcionou impacto formativo relevante aos estudantes, integrando teoria e prática na resolução de um problema concreto da comunidade acadêmica.

**Palavras-chave:** Restaurante Universitário. Simulação de sistemas. Teoria das filas. Extensão universitária. Gestão de serviços.

## ABSTRACT

University Restaurants play a fundamental role in student retention policies by ensuring access to adequate food, especially for students in situations of socioeconomic vulnerability. In this context, this study aimed to analyze the operation of the University Restaurant at the Santa Mônica Campus of the Federal University of Uberlândia, Minas Gerais, Brazil, focusing on reducing waiting times in service queues. The research was developed within the scope of the “Systems Simulation” course of the undergraduate program in Mechatronics Engineering at the same University. Methodologically, the study adopted principles of “queueing theory” and “discrete-event simulation” to model the system and evaluate different operational scenarios. The results showed that the main bottleneck in the process lies in the meal serving stage, and that waiting times could be significantly reduced through interventions such as expanding the service lines and adjusting the organization of user flow. The proposals were presented to the management of the University Restaurant and to the company responsible for the service, contributing to reflections on feasible operational improvements. In addition to the technical

---

<sup>1</sup> Doutora em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil; professora na mesma instituição / PhD in Electrical Engineering, Federal University of Uberlândia, State of Minas Gerais, Brazil; professor at the same institution (guenia@ufu.br).

results, the study provided significant educational impact for the students by integrating theory and practice in solving a real problem within the academic community.

**Keywords:** University Restaurant. Systems simulation. Queueing theory. University outreach. Service management.

## INTRODUÇÃO

Os Restaurantes Universitários (RU) constituem importantes instrumentos de assistência estudantil nas instituições públicas de ensino superior brasileiras, desempenhando papel fundamental na promoção da segurança alimentar e nutricional da comunidade acadêmica. Ao oferecer refeições balanceadas e adequadas sob os aspectos nutricional e sanitário, esses espaços contribuem para a permanência e o desempenho dos estudantes, especialmente daqueles em situação de vulnerabilidade socioeconômica, além de apoiar o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Nesse contexto, a Universidade Federal de Uberlândia (UFU) mantém unidades de RU para atendimento de sua comunidade acadêmica. O RU do Câmpus Santa Mônica, ilustrado na Figura 1, integra essa estrutura de assistência, fornecendo refeições de qualidade e desempenhando papel relevante no suporte às atividades acadêmicas e na promoção das condições necessárias à permanência estudantil.

**Figura 1** – Foto externa do RU/UFU



Fonte: UFU (2026b).

A motivação para o desenvolvimento deste estudo surgiu a partir da observação de longas filas de espera no acesso ao RU do Câmpus Santa Mônica/UFU, especialmente em dias com cardápios mais atrativos, como estrogonofe, galinhada *etc.* Essa situação compromete o aproveitamento do tempo dos discentes, que poderia ser dedicado a atividades acadêmicas ou de lazer.

De modo geral, a temática das filas em RU é abordada por diferentes autores. Sousa e Soares (2024), por exemplo, analisaram a importância do “Programa Restaurante Universitário” para a permanência dos estudantes da Universidade Federal do Ceará (UFC), no Câmpus Sobral, além de destacarem que esse serviço garante uma alimentação diária de qualidade, com preço acessível, proporcionando economia de tempo e de recursos financeiros.

Ribeiro *et al.* (2018), por sua vez, ao proporem cenários alternativos de funcionamento de um RU em trabalho apresentado no XXXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, observaram redução significativa no tempo destinado ao almoço. Os autores concluíram que esse tipo de estudo gera benefícios para toda a comunidade acadêmica, além de demonstrar o potencial de aplicação de áreas da Engenharia de Produção no contexto dos RU (Ribeiro *et al.*, 2018).

Nessa perspectiva, Aquino Júnior *et al.* (2017) projetaram, implementaram e avaliaram uma solução tecnológica para o monitoramento de filas no RU da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), com o objetivo de informar aos usuários os horários de menor demanda. A solução envolveu sensores, conectividade, aplicativo móvel e plataforma de Internet das Coisas (IoT), permitindo otimizar o tempo dos usuários.

Desse modo, este trabalho fundamenta-se na “teoria das filas” e na “simulação de eventos discretos”, conforme proposto por Chwif e Medina (2014). Em estudo correlato, Gumus, Bubou e Oladeinde (2017) avaliaram o sistema de filas do RU *Blue Meadows*, na Universidade de Benin, no estado de Edo, na Nigéria, utilizando o modelo “M/M/s” da notação de Kendall. A partir da análise de variáveis, como taxa de chegada, taxa de serviço, tempo de espera e probabilidade de desistência dos clientes, o estudo permitiu à gestão do restaurante estimar padrões de fluxo e estabelecer metas de atendimento com base no comportamento diário dos usuários.

A relevância do tema foi evidenciada na pesquisa de satisfação realizada pela Pró-Reitoria de Assistência Estudantil (UFU, 2026a) da UFU, respondida por 339 estudantes de graduação (95,5% da amostra). Os comentários livres coletados indicaram insatisfação com as filas no RU do Câmpus Santa Mônica/UFU, como exemplificado na afirmação: “*As filas são longas e a demora para ser atendido acaba prejudicando o fluxo dos estudantes que têm horários apertados*” (Estudante, 2024). Em contrapartida, o RU do Câmpus Glória, também pertencente à UFU, foi mencionado de forma positiva quanto à fluidez do atendimento: “*A fila é pequena*” (Estudante, 2024).

Dessa forma, este estudo teve como objetivo analisar o funcionamento do RU do Câmpus Santa Mônica/UFU, por meio da aplicação de técnicas de simulação de sistemas, com

vistas à proposição de alternativas logísticas que contribuam para a redução do tempo de espera nas filas e para a melhoria da qualidade do serviço prestado à comunidade acadêmica.

## **METODOLOGIA**

Este estudo fundamentou-se na análise de sistemas, empregando a teoria das filas e a simulação de eventos discretos como ferramentas para a modelagem e avaliação do desempenho operacional. O principal obstáculo identificado no sistema do RU do Câmpus Santa Mônica/UFU refere-se ao momento de servir as refeições nas pistas. Outrossim, um segundo fator limitante percebido foi a quantidade de assentos disponíveis para os usuários durante o horário de almoço. Observou-se que, no fluxo de entrada do RU, formam-se filas mesmo antes da abertura das portas.

Para a caracterização do sistema, foram definidos os seguintes parâmetros: número de pessoas na fila antes da abertura do restaurante; fluxo de chegada dos usuários após o início do atendimento; tempo despendido para se servir; tempo mínimo e médio de permanência na área de refeição; e, por fim, número de assentos disponíveis.

A coleta de dados foi precedida pelo desenvolvimento de uma planilha no *Microsoft Excel*, com apoio do vídeo tutorial *Data e hora fixa no Excel sem VBA* (Data, 2023). A planilha foi configurada para registrar automaticamente o horário atual sempre que um campo específico fosse acionado.

O RU do Câmpus Santa Mônica/UFU possui duas portas de entrada e duas pistas de autosserviço, nas quais dois usuários se servem simultaneamente, um de cada lado. A proteína, no entanto, é servida por um funcionário em cada pista, gerando um ponto de espera adicional. A capacidade total de assentos é de 532, sendo 530 cadeiras convencionais e 2 adaptadas para cadeirantes. O restaurante possui duas portas de saída, localizadas no lado oposto às entradas.

A coleta de dados foi realizada ao longo de três dias distintos, por alunos da disciplina “Simulação de Sistemas”, do curso de Graduação em Engenharia Mecatrônica da UFU. Os dias escolhidos apresentaram cardápios variados, considerando que a atratividade da refeição influencia diretamente a demanda de usuários.

A equipe de coleta foi dividida em 2 grupos principais: na parte externa, 2 alunos ficaram responsáveis por monitorar as chegadas dos usuários e registrar o número de pessoas na fila até às 11h, atual horário de abertura do restaurante entre 2<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup> feira. Enquanto isso, outros 2 alunos acompanharam a saída dos usuários após esse horário, atentando-se para não contabilizar pessoas que se encontravam no interior do RU antes das 11h. No interior do

restaurante, quatro alunos monitoraram o tempo necessário para se servir e para pegar os talheres, utilizando como critério de rastreamento a escolha de indivíduos com características visuais marcantes (como a cor da camiseta), facilitando o acompanhamento do trajeto.

Os dados obtidos foram organizados e analisados em planilha no *Microsoft Excel*, conforme supramencionado. A análise foi conduzida de forma determinística com relação aos fluxos de entrada e saída, e estatística no que se refere aos tempos médios de serviço. A partir da análise dos dados, foi possível avaliar o cenário atual do sistema e propor alternativas viáveis de funcionamento, com potencial de implementação realista.

Além disso, este trabalho também proporcionou a aplicação prática dos conteúdos abordados na disciplina “Simulação de Sistemas”, em um ambiente real. Trata-se de um projeto de extensão desenvolvido em parceria com a empresa terceirizada “Paladar Nutri”, atualmente responsável pelo fornecimento das refeições no RU. A iniciativa teve o apoio da Divisão de Restaurantes Universitários (Divru) da UFU e foi devidamente registrada no Sistema de Informação de Extensão (Siex), sob o número 33525, com aprovação pela Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (Proexc).

Por fim, os resultados das análises subsidiaram a proposição de melhorias operacionais para o sistema estudado.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Após a coleta de dados realizada no RU do Câmpus Santa Mônica/UFU, identificaram-se detalhes significativos acerca do funcionamento do sistema final do RU, especialmente no que tange ao atendimento da comunidade acadêmica. As imagens apresentadas na Figura 2 ilustram o ambiente do restaurante, incluindo a entrada, o local de distribuição das refeições e o espaço destinado à alimentação.

**Figura 2** – Ambiente do RU/UFU



Fonte: acervo pessoal (2025).

## **RESULTADOS DAS COLETAS DE DADOS**

### **Entrada no RU**

Na primeira coleta de dados, realizada em 14 de março, constatou-se que, antes da abertura do RU às 11h, havia 48 pessoas em fila em uma das entradas e 49 na outra. Durante esse período, observou-se que, em diversos momentos, não havia fila para entrada. Entre 11h e 12h, foram registradas 688 pessoas (313 em uma entrada e 375 na outra) que chegaram para almoçar.

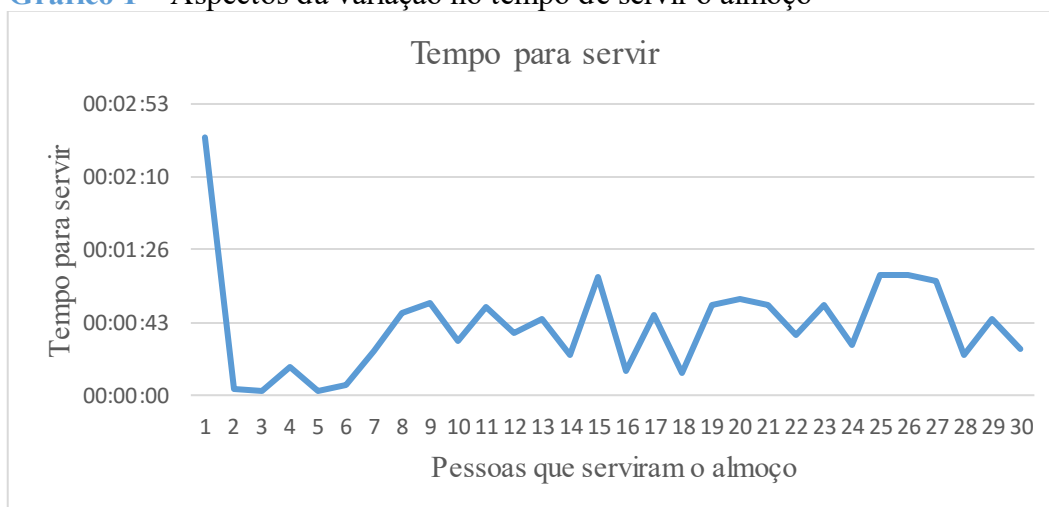
Na segunda coleta, realizada em 10 de abril de 2025, das 11h às 11h20, o número de pessoas foi superior, possivelmente em função do cardápio mais atrativo (lasanha), como observado pela funcionária da empresa Paladar Nutri. Às 11h, havia 63 pessoas aguardando em uma entrada e 55 na outra, totalizando 118. Até às 11h20, chegaram mais 140 pessoas em uma porta e 134 na outra, totalizando 274.

## Tempo de servir

No dia 14 de março de 2025, o tempo de servir foi definido como o intervalo entre o momento no qual o indivíduo se serve da primeira colherada do alimento até o instante no qual recoloca o utensílio no último recipiente. O aluno M. A.<sup>2</sup> coletou 30 amostras, das quais a primeira, de 2 minutos e 33 segundos, foi desconsiderada por ocorrer enquanto a pista ainda era organizada. Enquanto isso, as 29 amostras restantes apresentaram média de 38 segundos e desvio padrão de 22 segundos.

Nesse contexto, o Gráfico 1 evidencia que o primeiro atendimento teve tempo superior ao padrão, em virtude de a pista ainda não estar totalmente operacional. Inicialmente, o processo ocorreu de forma rápida, com tempos inferiores a 10 segundos, devido à ausência de fila, mas, posteriormente, a média aumentou para 44 segundos. Outra coleta realizada pela aluna T., no mesmo dia, mas em uma pista diferente, registrou 22 amostras com média de 21 segundos e desvio padrão de 16 segundos.

**Gráfico 1** – Aspectos da variação no tempo de servir o almoço



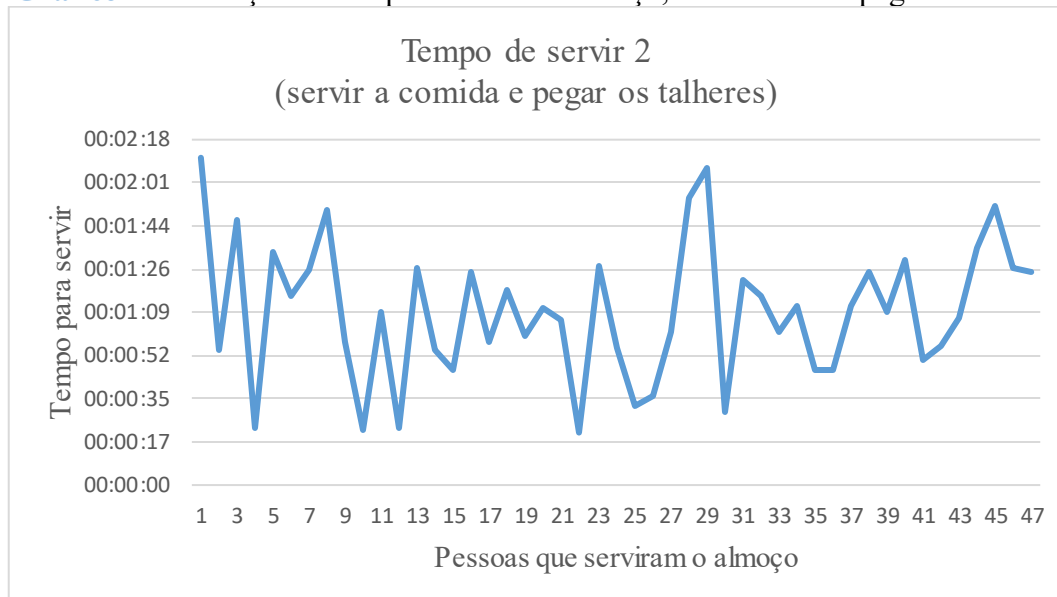
Fonte: os autores (2025).

Em alguns momentos, observou-se fila para a retirada de talheres após o serviço da comida. Assim, em uma coleta subsequente realizada em 10 de abril de 2025 pelo aluno J. R., o tempo foi medido desde o momento no qual a pessoa pegou a primeira colher até quando a retirou para comer. Em geral, foram registradas 48 amostras, com média de 1 minuto e 5 segundos e desvio padrão de 27 segundos. O Gráfico 2 ilustra esse padrão, destacando que os

<sup>2</sup> Os nomes dos alunos foram suprimidos pelas iniciais, por ser irrelevante identificá-los no artigo, uma vez que não participaram da concepção deste manuscrito. Contudo, eles estão identificados no projeto de extensão e receberam certificados de participação na coleta e análise das informações.

maiores tempos de serviço ocorreram durante a reposição dos alimentos nas pistas. Ademais, a aluna T. também realizou coleta nesse mesmo dia, com 50 amostras, obtendo média de 1 minuto e 11 segundos e desvio padrão de 37 segundos.

**Gráfico 2** – Variação no tempo de servir o almoço, considerando pegar os talheres



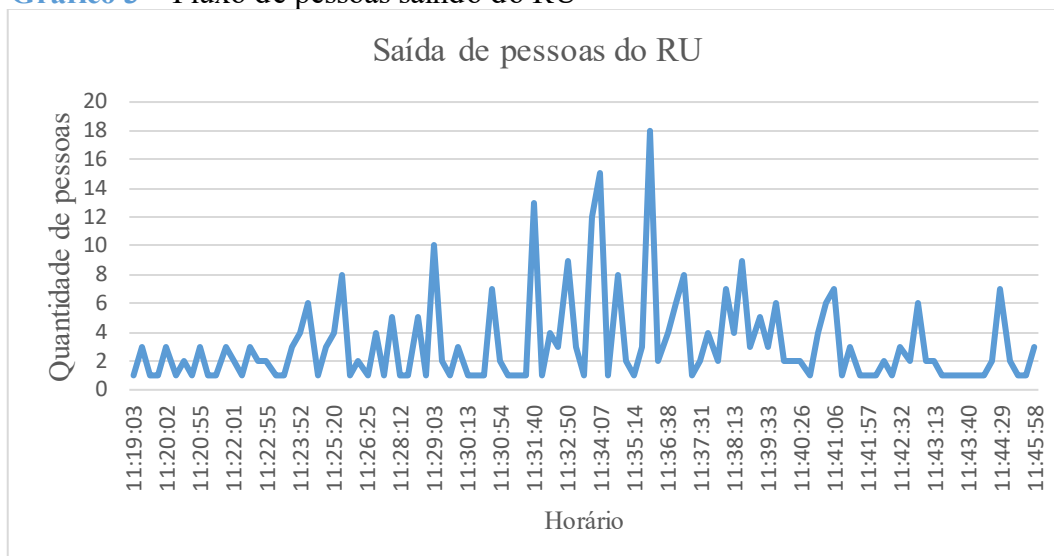
Fonte: os autores (2025).

## Saída do RU

Na coleta de 14 de março de 2025, as portas de saída foram monitoradas por 2 alunos: o aluno D. posicionou-se em uma porta e a aluna A. L. na outra. A saída das pessoas iniciou-se às 11h16min30s. Entre 11h e 12h, saíram 291 pessoas pela porta monitorada pela aluna A. L. e 232 pela do aluno D., totalizando 523 pessoas, número coerente com a entrada de 688 pessoas no mesmo período.

Na coleta de 10 de abril de 2025, o aluno D. monitorou ambas as portas de saída, conforme demonstrado no Gráfico 3, que apresenta o fluxo de pessoas a partir das 11h19min3s. Observou-se que, em média, grupos de 3 pessoas saem juntos do RU, com desvio padrão de 3,13 — no entanto, foram registrados grupos maiores, de até 13, 15 e 18 pessoas. Às 11h31min48s, 118 pessoas que já haviam concluído suas refeições passaram pelas saídas.

**Gráfico 3** – Fluxo de pessoas saindo do RU



Fonte: os autores (2025).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES GERAIS

A partir da coleta e análise preliminar dos dados, realizaram-se considerações críticas acerca dos resultados obtidos, assim como discutiram-se alternativas para otimizar o tempo despendido pelos usuários durante as refeições no RU.

Paralelamente aos resultados técnicos, destaca-se o impacto formativo da atividade, uma vez que o desenvolvimento deste trabalho contribuiu diretamente para a formação dos estudantes envolvidos, proporcionando uma experiência prática em ambiente real. Os discentes participaram ativamente das etapas de coleta, organização e análise de dados, bem como da proposição de soluções, desenvolvendo competências técnicas relacionadas à modelagem e simulação de sistemas, além de habilidades como trabalho em equipe, pensamento crítico e interação com atores institucionais.

O principal obstáculo identificado no sistema foi o processo de servir a comida, conforme evidenciado na Tabela 1, que apresenta os tempos médios para essa atividade. As colunas 1 e 2 referem-se ao intervalo entre o momento no qual o indivíduo se serve da primeira colherada do alimento até o instante no qual recoloca o utensílio no último recipiente, representando o tempo estrito de servir na pista. Os intervalos de tempo apresentados nas colunas 3 e 4 correspondem ao período entre o momento no qual o usuário pega a colher para se servir no primeiro recipiente e o momento no qual pega os talheres para comer. Essa alteração na metodologia ocorreu devido à observação da formação de filas, em certos momentos, para a retirada dos talheres. A média geral desse segundo conjunto (colunas 3 e 4) é de 1 minuto e 8 segundos, indicando um impacto relevante na duração total do processo de servir.

**Tabela 1** – Tempo que as pessoas demoram para servir

	<b>1 - Tempo de servir (M.A.)</b>	<b>2 - Tempo de servir (T.)</b>	<b>3 - Tempo de servir 2 (J. R.)</b>	<b>4 - Tempo de servir 2 (T.)</b>
Média	00:00:38	00:00:21	00:01:05	00:01:11
Desvio padrão	00:00:22	00:00:16	00:00:27	00:00:37

Fonte: os autores (2025).

A coleta de dados em 14 de março de 2025 foi realizada no período das 11h às 12h. Nesse dia, observou-se um movimento reduzido no RU, sendo que, em determinados momentos, não havia fila para entrada. O tempo médio gasto pelos usuários para almoçar foi estimado com base no intervalo entre o horário de entrada no RU, o momento de servir-se e a saída.

Às 11h, no momento da abertura do RU, havia 100 pessoas aguardando nas portas de entrada. As primeiras saídas de pessoas foram registradas às 11h16min30s. O grupo inicial levou até às 11h32min00s para concluir o almoço, conforme verificado pela passagem de 100 pessoas pelas portas de saída.

O tempo médio de atendimento na pista de alimentos foi de aproximadamente 1 minuto e 8 segundos, considerando o tempo de servir-se, pegar os talheres e o número de quatro posições disponíveis nas pistas. As últimas pessoas dentre as 100 que chegaram antes das 11h esperaram até 25 minutos até iniciarem a refeição.

Em relação à capacidade de assentos do RU, às 11h24min49s, foram registradas 136 novas entradas por uma das portas e, às 11h24min34s, 132 por outra, totalizando mais 268 pessoas. Considerando que o RU possui 530 assentos, constatou-se haver espaço suficiente para acomodar todos os presentes nesse dia de menor fluxo.

Estima-se que, com a adição de mais uma pista com duas posições para servir, o tempo total necessário para atendimento se reduziria para aproximadamente 17 minutos. Com essa estrutura adicional, a capacidade de assentos continuaria sendo suficiente para acomodar tanto o grupo inicial quanto os que chegaram até às 11h25, uma vez que, a partir das 11h16min30s, haveria a liberação gradual de lugares.

A coleta de dados de 10 de abril de 2025 foi realizada no período das 11h às 11h30. Nesse dia, o fluxo foi significativamente mais intenso, havendo fila contínua para entrada durante todo o período observado. Além disso, verificou-se que o tempo necessário para se servir aumentou progressivamente ao longo do intervalo. Entre 11h e 11h20, a média de tempo de atendimento foi de 49 segundos; entre 11h20 e 11h30, esse tempo subiu para 1 minuto e 30

segundos. Os estudantes relataram que esse aumento decorre da necessidade de reposição dos recipientes de comida, gerando pequenas interrupções no serviço.

Observou-se que, mesmo com a média geral de 1 minuto e 8 segundos para servir-se, os últimos indivíduos da fila formada antes das 11h ainda aguardavam atendimento até às 11h24min5s, considerando o tempo médio de 49 segundos para o início do período. Quanto à saída, foram registradas 118 pessoas deixando o RU até às 11h31min48s. Nesse horizonte, é importante ressaltar que essas não são, necessariamente, as mesmas pessoas que chegaram antes das 11h, uma vez que novos usuários chegaram posteriormente e, eventualmente, almoçaram mais rapidamente.

Caso houvesse mais uma pista de atendimento, as 118 pessoas poderiam ser distribuídas entre 6 posições; isso resultaria em uma média de aproximadamente 20 pessoas por posição. Multiplicando esse número pelo tempo médio de atendimento (49 segundos), estima-se que o serviço poderia ser concluído em 16 minutos e 4 segundos.

Quanto à disponibilidade de assentos, considerando a hipótese de que as 118 pessoas iniciais ainda estivessem sentadas e outras 274 houvessem chegado após a abertura do restaurante, haveria um total de 392 pessoas utilizando o espaço. Dessa forma, considerando os 530 assentos disponíveis, o restaurante ainda teria capacidade para atender à demanda. Além disso, o tempo total de atendimento seria reduzido em cerca de 8 minutos com a adição de mais uma pista.

Ademais, outra alternativa relevante para otimizar o fluxo seria a separação do serviço da proteína em uma pista exclusiva, com maior número de atendentes (três a quatro funcionários), possibilitando maior agilidade no atendimento. Essa hipótese requer avaliação experimental mais detalhada, dada a dificuldade de coletar dados precisos no ambiente congestionado das pistas.

Além do tempo dedicado ao serviço e à alimentação, é importante considerar os fatores que retêm as pessoas no RU após a refeição, como a interação social entre grupos. A possibilidade de deslocar esse momento para a área externa, onde há mesas sob árvores, poderia liberar espaço no interior do restaurante e otimizar o uso das mesas. Incentivos simples, como a oferta de um item simbólico na saída, poderiam estimular a circulação dos usuários.

Vale destacar que a implementação de uma pista adicional aumentaria a velocidade do serviço, porém poderia culminar na maior ocupação das mesas, o que pode não ser desejado pelos usuários que buscam confraternizar em grupos. Portanto, o equilíbrio entre eficiência e conforto social deve ser considerado.

De modo geral, foram identificados comportamentos que dificultam a organização, tais como a tentativa de furar fila e a reserva informal de lugares para grupos, prejudicando a fluidez do sistema, especialmente para aqueles com tempo restrito para a refeição.

Para concluir, o RU do Câmpus Santa Mônica/UFU desempenha papel fundamental na alimentação da comunidade acadêmica, ofertando refeições a preços acessíveis (R\$ 3,00), frente a custos elevados nas imediações do Câmpus. Além disso, atende às necessidades dos alunos com horários limitados e restrições de deslocamento, favorecendo a permanência no local e o aproveitamento do intervalo para atividades acadêmicas.

Este estudo demonstrou, por meio de análise quantitativa, que a inclusão de uma pista adicional para servir pode reduzir o tempo total do processo de alimentação sem comprometer a capacidade de assentos. Ademais, foram apontadas estratégias para estimular o uso da área externa após a refeição e para melhorar a organização das filas e distribuição dos usuários nas mesas, de modo a mitigar os problemas que impactam negativamente os alunos com restrições de tempo.

## **SUGESTÕES PRÁTICAS PARA FUTURAS AÇÕES**

Com base nos resultados e nas análises apresentadas, propõem-se as seguintes ações práticas para aprimorar o fluxo e a experiência dos usuários no RU do Câmpus Santa Mônica/UFU:

- Implementação de uma pista adicional de serviço: a criação de uma nova pista, preferencialmente dedicada ao atendimento da proteína, pode reduzir significativamente o tempo médio para servir — destaca-se a possibilidade de realizar testes piloto para verificar o impacto real dessa separação em pista exclusiva, avaliando aspectos práticos, custos e aceitação dos usuários. Essa medida contribuiria para a diminuição das filas e evitaria a sobrecarga nas pistas atuais, especialmente nos horários de pico.
- Reorganização do espaço físico e das filas: sinalizações claras e divisórias físicas podem ser instaladas para organizar as filas de entrada e de serviço, evitando aglomerações e comportamentos indesejados, como a reserva de lugares e a passagem à frente (“furar fila”, como popularmente conhecido). A supervisão por monitores ou funcionários pode reforçar a disciplina e a rotatividade.

- Incentivo à utilização da área externa para confraternização: para liberar espaço interno e acelerar a rotatividade das mesas, sugere-se promover o uso das mesas externas sob árvores para os alunos permanecerem e socializarem após a refeição. Nesse horizonte, estratégias como a distribuição de brindes simbólicos (pirulitos, frutas, descontos em futuras refeições *etc.*) na saída podem incentivar esse comportamento.
- Melhoria no processo de reposição dos alimentos nas pistas: estudar formas de otimizar a reposição dos recipientes de comida durante o serviço para minimizar os períodos nos quais o tempo de atendimento aumenta, como a adoção de recipientes adicionais ou pessoal dedicado exclusivamente à reposição rápida.
- Campanhas educativas e informativas: promover campanhas que conscientizem os usuários sobre a importância da organização nas filas e do respeito aos colegas, além de divulgar o funcionamento ideal do RU para maximizar a eficiência do serviço.
- Monitoramento contínuo e coleta de dados: estabelecer um sistema permanente de monitoramento do fluxo de usuários e tempos de atendimento para identificar novos obstáculos e avaliar a eficácia das mudanças implementadas.

Os resultados e as sugestões de melhoria foram formalmente apresentados à Divru e à Paladar Nutri. As propostas foram consideradas pertinentes pelos gestores, que destacaram limitações orçamentárias para intervenções estruturais mais amplas, mas indicaram a possibilidade de adoção de ajustes operacionais pontuais com vistas à melhoria do fluxo e da qualidade do atendimento. Essas ações, se implementadas, poderão contribuir para a melhoria da eficiência operacional do RU do Câmpus Santa Mônica/UFU, beneficiando diretamente a comunidade acadêmica, especialmente aqueles que dispõem de tempo limitado para a alimentação.

## REFERÊNCIAS

AQUINO JÚNIOR, G. S. *et al.* QueueWe: an IoT-based solution for queue monitoring. **Lecture Notes in Computer Science**, [S. l.], v. 10404, p. 232-246, 2017. DOI 10.1007/978-3-319-62392-4\_17. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-62392-4\\_17](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-62392-4_17). Acesso em: 20 maio 2025.

CHWIF, L.; MEDINA, A. C. **Modelagem e simulação de eventos discretos: teoria e aplicações**. 4. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2014.

DATA e hora fixa no Excel sem VBA. [S. l.: s. n.], 2023. 1 vídeo (10min17s). Disponível em: <https://youtu.be/SO0PcbJKu20?si=WeH9tcyyLaXdHkpk>. Acesso em: 20 maio 2025.

GUMUS, S.; BUBOU, G. M.; OLADEINDE, M. H. Application of queuing theory to a fast food outfit: a study of Blue Meadows Restaurant. **Independent Journal of Management & Production**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 441-458, 2017. DOI 10.14807/ijmp.v8i2.576. Disponível em: <http://www.ijmp.jor.br/index.php/ijmp/article/view/576/664>. Acesso em: 20 maio 2025.

RIBEIRO, J. *et al.* Análise do comportamento do fluxo de atendimento do serviço de almoço de um restaurante universitário utilizando o modelo de teoria das filas. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 38., 2018, Maceió. **Anais [...]**. Maceió: Abepro, 2018. p. 1-20. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/329064693\\_Analise\\_do\\_comportamento\\_do\\_fluxo\\_de\\_atendimento\\_do\\_servico\\_de\\_almoço\\_de\\_um\\_restaurante\\_universitario\\_utilizando\\_o\\_Modelo\\_de\\_Teoria\\_das\\_Filas](https://www.researchgate.net/publication/329064693_Analise_do_comportamento_do_fluxo_de_atendimento_do_servico_de_almoço_de_um_restaurante_universitario_utilizando_o_Modelo_de_Teoria_das_Filas) . Acesso em: 20 maio 2025.

SOUSA, L. P. S.; SOARES, M. E. Políticas de permanência estudantil no ensino superior: a importância do Programa Restaurante Universitário. **SciELO Preprints**, [S. l.], n.p., 2024. DOI 10.1590/SciELOPreprints.10208. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/10208/version/10787>. Acesso em: 20 maio 2025.

UFU. UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Pesquisa de satisfação nos Restaurantes Universitários. **Proae UFU**, Uberlândia, 1º abr. 2026a. Disponível em: <https://proae.ufu.br/servicos/pesquisa-de-satisfacao-nos-restaurantes-universitarios>. Acesso em: 14 maio 2026.

UFU. UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Restaurante Universitário – Santa Mônica. **Proae UFU**, Uberlândia, 24 abr. 2026b. Disponível em: <https://proae.ufu.br/unidades-organizacionais/restaurante-universitario-santa-monica>. Acesso em: 14 maio 2026.

Submetido em 25 de setembro de 2025.

Aprovado em 20 de abril de 2026.